Guérin, G., 1928: *Régime et croissance de l'Effraye commune en Vendée.* Fontenay-le-Comte, 157 pp.
Jameson, E. W. Jr., 1955: *Some factors affecting fluctuations of Microtus and Peromyscus.* J. Mammal. *36*, 206-209.
Klaas, C., 1950: *Zur Ernährung der Schleiereule.* Vogelwelt *71*, 132-133.
Madon, P., 1933: *Les Rapaces d'Europe.* Toulon, 292 pp.
Stickel, W. H. et L. F. Stickel, 1948: *Mammals of Northwestern Texas found in Barn Owl pellets.* J. Mammal. *29*, 291-293.
Uttendörfer, O., 1952: *Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen.* Stuttgart, 230 pp.

No 13. **A. M. Du Bois et F. Griessen,** — L'activité athrocytaire chez le fœtus de rat et de cobaye. (Avec une planche)

Institut d'Histologie et d'Embryologie, Ecole de Médecine, Genève.

Chez le rat et chez le cobaye, le système histiocytaire fonctionne dès la naissance; les colorants colloïdaux, injectés au nouveau-né, sont captés par toutes les cellules histiocytaires: reticulum de la rate, de la moelle osseuse, macro- et microphages, endothelium hépatique, etc. Notre travail a pour but de rechercher si cette fonction existe déjà, à l'état latent du moins, pendant la vie fœtale et à quel moment du développement les différents types cellulaires appartenant à ce système de défense acquièrent la capacité d'athrocyter les colloïdes exogènes. Chez les mammifères, cette recherche implique l'injection de colorants colloïdaux au fœtus lui-même. En effet, la barrière placentaire s'oppose au passage dans le sang du foetus, des particules colloïdales non toxiques injectées à la mère (Wislocki, 1921; Wislocki et Bennett, 1943). Dans les conditions physiologiques normales où l'intégrité placentaire est respectée, l'activité histiocytaire fœtale, si elle existe à l'état latent, n'a jamais l'occasion de se manifester. Cependant un des éléments de ce système montre précocement une certaine activité phagocytaire: dans le foie fœtal, en hématopoièse active, les cellules de von Kupffer sont capables de détruire par phagocytose

des érythrocytes, probablement anormaux, formés dans les îlots hématopoiétiques du voisinage. Ce fait a été constaté au microscope optique, par Gilmour (1941) sur le fœtus humain de 3-5 mois et, au microscope électronique, par Jones (1959) sur le fœtus de rat du 15e jour et par Sorensen (1961) sur le fœtus de lapin du 17e jour. Ces mêmes cellules renferment fréquemment des granulations de ferritine, provenant soit de la dégradation de l'hémoglobine des érythrocytes ingérés, soit de fer capté dans le sang circulant. Ce fer passera dans les cellules hépatiques où il sera stocké en attendant d'être utilisé, dans les îlots sanguins au cours de la synthèse de l'hémoglobine (Gilmour, 1941, Du Bois, 1963).

L'injection de particules colloïdales chez l'embryon de batracien (Du Bois, 1946) et l'embryon de poulet (Kent, 1961) a démontré que chez ces espèces la fonction athrocytaire est très active et qu'elle débute à un stade précoce du développement.

Chez le rat et le cobaye, l'injection de colloïdes est praticable par voie vasculaire, dans la veine ombilicale chez les fœtus âgés, et par voie intra-péritonéale ou intra-crânienne chez les plus jeunes.

Des travaux antérieurs ont montré que les processus d'athrocytose sont souvent différentiels, tel type d'athrocyte ne captant que les colloïdes fins, d'autres les plus grossiers. Nous avons donc utilisé 3 colloïdes, à diamètres particulaires nettement différents: Encre de Chine, 1000 Å; Bleu de Prusse, 100 Å app.; Noir diamine, 10 Å app. Pour permettre une appréciation rigoureuse des résultats, les fœtus d'une portée ont été répartis en 3 lots, chacun étant injecté avec un type de colloïde.

Les résultats obtenus jusqu'ici sont les suivants:

La fonction athrocytaire existe à l'état fœtal. Durant le dernier quart de la gestation, les 3 colloïdes injectés sont complètement fixés en 20-30 minutes, chez le cobaye comme chez le rat. Ce sont les cellules de v. Kupffer du foie qui agissent le plus activement. La fig. 1 montre un certain nombre de cellules de Kupffer chargées de particules de charbon, mais toutes les cellules endothéliales n'ont pas fonctionné comme athrocytes. C'est un fait connu également dans le foie adulte. Il semble que les cellules endothéliales ne sont pas toutes au même moment dans le même état physiologique qui leur permet d'athrocyter. L'athrocytose est également marquée dans les cellules mésothéliales du péritoine et les granulocytes neutrophiles du sang. Par contre, l'athrocytose dans la rate

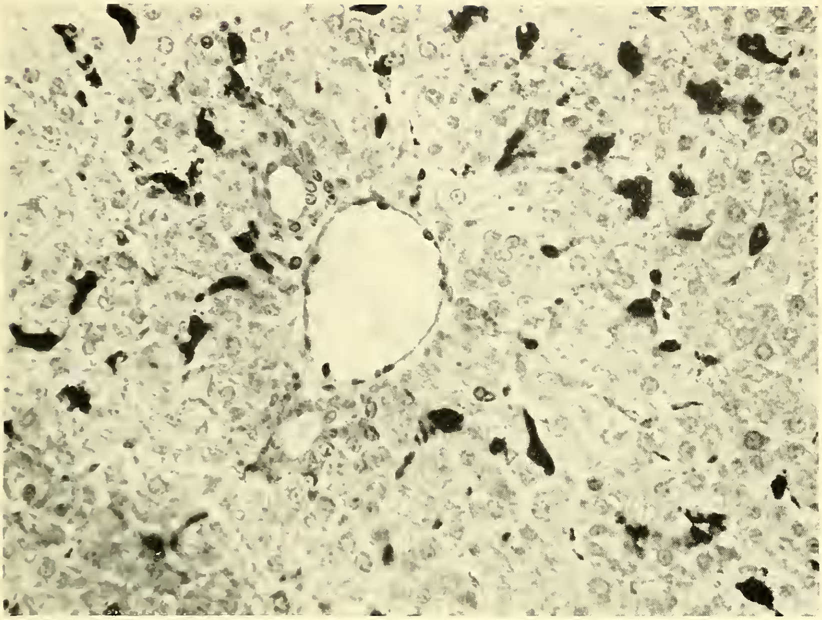

Fig. 1.

Fœtus de cobaye de 84 mm, 52/53e jour.
Foie après injection d'encre de Chine dans la veine ombilicale. Athrocytose des particules d'encre par les cellules de von Kupffer.
Coloration: rouge pour noyaux; grossissement x 350

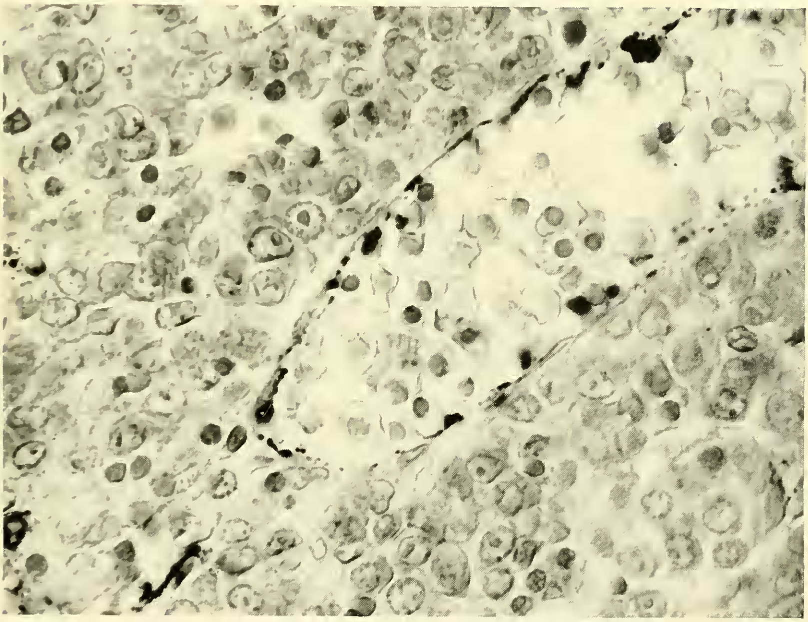

Fig. 2.

Fœtus de rat 18 mm, 17/18e jour.
Foie après injection d'encre de Chine dans la veine ombilicale. Athrocytose importante par l'endothélium de la veine centrolobulaire, encore peu marquée dans les cellules de von Kupffer.
Coloration: rouge pour noyaux; grossissement x 650